

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-194524

(43)Date of publication of application : 14.07.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 10-368005

(71)Applicant : NEC NIIGATA LTD

(22)Date of filing : 24.12.1998

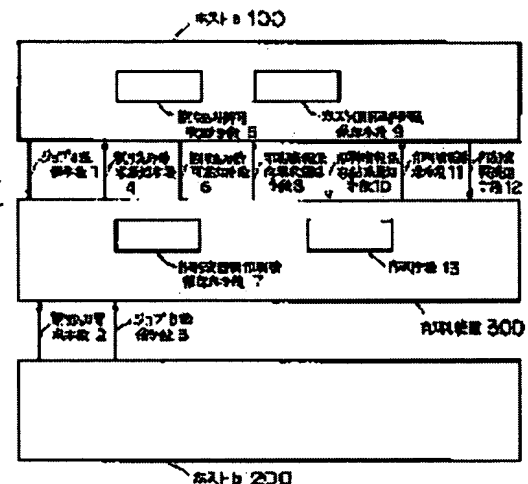
(72)Inventor : YOSHIDA HIROSHIGE

(54) PRINTING JOB INTERRUPTION SYSTEM AND METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the printing job interruption system and method which interrupt a job in printing operation and start another job, and further restarts the interrupted printing job from the interruption state.

SOLUTION: Hosts a 100 and b 200 share one printer 300 through a network, etc., and if the host b 200 makes an interruption request for printing while a job sent from the host a 100 is being printed, this interruption system judges whether the job which is being printed can be interrupted; if possible, the printer 300 or interrupted host a 100 saves the printing state of the interrupted job and after the printing of the interrupting job ends, the printing of the interrupted job is restarted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3292242

[Date of registration]

29.03.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(10)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-194524

(P2000-194524A)

(43)公開日 平成12年7月14日(2000.7.14)

| (51)Int.Cl. | 識別記号 | F I | キーワード(参考) |
|---------------|------|---------------|-------------|
| G 0 6 F 3/12 | | G 0 6 F 3/12 | D 2 C 0 6 1 |
| B 4 1 J 29/38 | | B 4 1 J 29/38 | B 5 B 0 2 1 |
| | | | Z |

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 10 P)

(21)出願番号 特願平10-369005

(22)出願日 平成10年12月24日(1998.12.24)

(71)出願人 000190541

新潟日本電気株式会社

新潟県柏崎市大字安田7548番地

(72)発明者 吉田 浩栄

新潟県柏崎市大字安田7548番地 新潟日本

電気株式会社内

(74)代理人 100100893

弁護士 渡辺 勝 (外3名)

Fターム(参考) 2C061 H009 HJ08 H006 H001 H004

HV01 HV35 HV45

5B021 A401 C004 E001

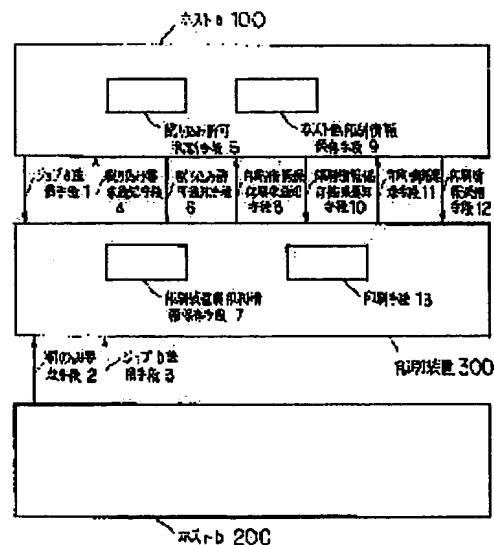
(54)【発明の名称】 印刷ジョブの割り込みシステム及びその割り込み方法

(57)【要約】

【課題】 印刷中のジョブを中断して他のジョブを印刷し、更に、中断したジョブの印刷を中断した状態から再開できる印刷ジョブの割り込みシステム及びその割り込み方法を提供する。

【解決手段】 ネットワーク等を介して複数のホストa 100、b 200が1台の印刷装置300を共有している場合に、あるホストa 100から送信されたジョブを印刷中に、他のホストb 200からの印刷の割り込み要求があった場合、印刷中のジョブに対して割り込み可能か否かを判断し、可能であれば、印刷装置300あるい

は割り込まれるホストa 100が割り込まれるジョブの印刷状態を保存し、割り込んだジョブの印刷終了後に、割り込まれたジョブの印刷を再開する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プログラム制御により動作する第1のホスト及び第2のホスト、印刷装置とから構成され、前記第1のホストは、第1のジョブ送信手段と、割り込み許可判断手段と、割り込み許可通知手段と、ホスト側印刷情報保存手段と、印刷情報保存結果通知手段と、印刷情報送信手段とから構成され、前記第2のホストは、割り込み要求手段と、第2のジョブ送信手段とから構成され、前記印刷装置は、割り込み要求通知手段と、印刷装置側印刷情報保存手段と、印刷情報保存要求通知手段と、印刷情報要求手段と、印刷手段とから構成され、前記第1のジョブ送信手段は、前記第1のホストから前記印刷装置へ第1のジョブを送信する手段を有し、前記割り込み許可判断手段は、前記第2のホストから前記印刷装置へ、印刷中の前記第1のジョブを中断して前記第2のホストからの第2のジョブを先に印刷することを要求する手段を有し、前記第2のジョブ送信手段は、前記第2のホストから前記印刷装置へ前記第2のジョブを送信する手段を有し、前記割り込み要求通知手段は、前記第2のホストからの割り込み要求があったことを前記印刷装置から前記第1のホストへ通知する手段を有し、前記割り込み許可判断手段は、前記第1のホストが前記割り込み要求通知手段を受けて、割り込みを許可するかしないかを判断する手段を有し、前記割り込み許可通知手段は、割り込み許可判断の結果を前記第1のホストから前記印刷装置へ通知する手段を有し、前記印刷装置側印刷情報保存手段は、前記割り込み許可通知手段で割り込みを許可する通知があった場合に、割り込み後に前記第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存する手段を有し、前記印刷情報保存要求通知手段は、前記印刷装置側印刷情報保存手段で情報を保存できなかった場合に、割り込み後に前記第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存することを前記第1のホストへ要求する手段を有し、前記ホスト側印刷情報保存手段は、前記印刷情報保存要求通知手段を受けて、割り込み後に前記第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を再送することによって、前記印刷装置に印刷を再開させるための情報を保存する手段を有し、前記印刷情報保存結果通知手段は、前記ホスト側印刷情報保存手段で情報が保存できたが否かを印刷装置へ通知する手段を有し、前記印刷情報要求手段は、前記ホスト側印刷情報保存手段で保存された情報の送信を、前記印刷装置から前記第1のホストに対して要求する手段を有し、前記印刷情報送信手段は、前記印刷情報要求手段を受け

て、前記ホスト側印刷情報保存手段で保存した情報を、前記第1のホストから前記印刷装置に対して送信する手段を有し、

前記印刷手段は、前記第1のジョブ送信手段及び前記第2のジョブ送信手段で送信された前記第1のジョブ及び前記第2のジョブと、前記印刷装置側印刷情報保存手段で保存した情報又は前記印刷情報送信手段により送信された印刷情報をもとに、実際の印刷を行う手段を有する印刷ジョブの割り込みシステム。

【請求項2】 前記割り込み許可判断手段は、前記割り込み要求通知手段により、前記第2のホストからの割り込み要求があったことを前記第1のホストへ通知があった場合に、前記第2のジョブの印刷を前記第1のジョブの印刷よりも優先してよいかどうかを判断する手段と、

前記割り込み許可通知手段により、優先してよい場合は割り込み許可を前記印刷装置に通知し、割り込みを許可しない場合は割り込み不可を前記印刷装置に通知し、割り込みが許可された場合、前記印刷装置側印刷情報保存手段により、割り込み後に前記第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存し、

前記印刷装置が前記第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存できたかどうかにより、保存できた場合は前記第1のジョブへ割り込みが可能と判断し、保存できなかった場合は、前記印刷情報保存要求通知手段により、前記第1のホストに対して、割り込み後に前記第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存するように要求し、前記ホスト側印刷情報保存手段により、前記第1のジョブの印刷情報を保存し、該印刷情報保存結果を前記印刷情報保存結果通知手段により前記印刷装置に通知し、

保存できたか否かにより、保存できた場合は、前記第1のジョブへの割り込みが可能と判断し、保存できなかった場合は、前記第1のジョブへの割り込みが不可能と判断する手段とを有する請求項1に記載の印刷ジョブの割り込みシステム。

【請求項3】 前記印刷手段は、

前記第1のジョブの印刷を中断し、前記第2のジョブの印刷後に、前記第1のジョブの印刷を再開する場合において、

前記印刷装置側印刷情報保存手段で、前記第1のジョブの印刷情報を保存できたかどうかにより、保存できていた場合は、保存したデータをもとに前記第1のジョブの印刷を再開し、保存できていなかった場合は、前記印刷情報要求手段により、前記第1のホストへ前記第1のジョブの印刷情報の送信を要求し、前記印刷情報送信手段により、前記第1のホストから前記第1のジョブの印刷情報を送信し、送信された印刷情報をもとに前記第1のジョブの印刷を再開する手段を有する請求項1に記載の印刷ジョブの割り込みシステム。

【請求項4】 前記第1のジョブ送信手段により、前記第1のホストから前記印刷装置へ第1のジョブを送信する段階と、

前記印刷手段により、前記第1のジョブ送信手段で送信された前記第1のジョブの印刷を開始する段階と、

前記第2のジョブ送信手段により、前記第2のホストから前記印刷装置へ前記第2のジョブを送信する段階と、前記割り込み要求手段により、前記第2のホストから前記印刷装置へ、印刷中の前記第1のジョブを中断して前記第2のホストからの第2のジョブを先に印刷することを要求する段階と、

前記割り込み要求通知手段により、前記第2のホストからの割り込み要求があったことを前記印刷装置から前記第1のホストへ通知する段階と、

前記割り込み許可判断手段により、前記第1のホストが前記割り込み要求通知手段を受けて、割り込みを許可するかしないかを判断する段階と、

前記印刷手段により、前記第1のジョブの印刷を中断し、前記第2のジョブの印刷後に、前記第1のジョブの印刷を再開する段階とを有する請求項1に記載の印刷ジョブの割り込みシステムの割り込み方法、

【請求項5】 前記割り込み要求通知手段により、前記第2のホストからの割り込み要求があったことを前記第1のホストへ通知があった場合に、前記第2のジョブの印刷を前記第1のジョブの印刷よりも優先してよいかどうかを前記割り込み許可判断手段により判断する段階と、

前記割り込み許可通知手段により、優先してよい場合は割り込み許可を前記印刷装置に通知し、割り込みを許可しない場合は割り込み不可を前記印刷装置に通知し、割り込みが許可された場合、前記印刷装置側印刷情報保存手段により、割り込み後に前記第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存し、

前記印刷装置が前記第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存できたかどうかにより、保存できた場合は、前記割り込み許可判断手段により前記第1のジョブへ割り込みが可能と判断し、保存できなかった場合は、前記印刷情報保存要求通知手段により、前記第1のホストに対して、割り込み後に前記第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存するように要求し、前記ホスト側印刷情報保存手段により、前記第1のジョブの印刷情報を保存し、該印刷情報保存結果を前記印刷情報保存結果通知手段により前記印刷装置に通知し、保存できたか否かにより、前記割り込み許可判断手段により、保存できた場合は、前記第1のジョブへの割り込みが可能と判断し、保存できなかった場合は、前記第1のジョブへの割り込みが不可能と判断する段階とを有する請求項2に記載の印刷ジョブの割り込みシステムの割り込み方法、

【請求項6】 前記印刷手段により、前記第1のジョブ

の印刷を中断し、前記第2のジョブの印刷後に、前記第1のジョブの印刷を再開する場合において、

前記印刷装置側印刷情報保存手段で、前記第1のジョブの印刷情報を保存できたかどうかにより、保存できていた場合は、保存したデータをもとに前記第1のジョブの印刷を再開し、保存できていなかった場合は、前記印刷情報要求手段により、前記第1のホストへ前記第1のジョブの印刷情報の送信を要求し、前記印刷情報送信手段により、前記第1のホストから前記第1のジョブの印刷情報を送信し、送信された印刷情報をもとに前記第1のジョブの印刷を再開する段階とを有する請求項3に記載の印刷ジョブの割り込みシステムの割り込み方法、

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数のホストコンピュータ（以降ではホストと略す）で印刷装置を共有して使用する場合あるいは、1台のホストで複数のジョブを印刷する場合において、印刷中のジョブに他のジョブを割り込ませて印刷できる印刷ジョブの割り込みシステム及びその割り込み方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の印刷装置は、ジョブを印刷するとき、他のジョブが印刷中であった場合、印刷中のジョブの印刷が終了するのを待つか、印刷中のジョブを取りやめなければならなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】即ち、上述の従来技術には、ジョブを印刷中に他のジョブを優先して印刷する場合、印刷中のジョブを取りやめなければならないという問題点がある。その理由は、従来技術では、ジョブの印刷中に中断し、そのジョブの印刷情報を保存することができなかったためである。

【0004】特開昭61-196326号公報及び特開平9-293134号公報において、ジョブの割り込み判断を優先順位ごとに管理する技術が開示されているが、ジョブを所有するホストが割り込みを許可するか否かを判断できる手段を持っていない。

【0005】また、図6に示すように、特開昭61-196326号公報において、ジョブの割り込み判断を優先順位ごとに管理する技術が開示されているが、割り込まれた印刷データを再開するための情報をホスト側に持たせた（図6の退避情報記憶部25）、印刷装置へ送信済みの印刷ジョブに対する割り込みができない。

【0006】また、特開平9-293134号公報においては、割り込まれたジョブに対する再開手段が記載されておらず、画像形成装置内で発生しているジョブの割り込みのみを可能にすることを目的としている。

【0007】本発明の目的は、印刷中のジョブを中断して他のジョブを印刷し、更に、中断したジョブの印刷を中断した状態から再開できる印刷ジョブの割り込みシス

テム及びその割り込み方法を提供することにある。

【０００８】

【課題を解決するための手段】本発明の印刷ジョブの割り込みシステムは、プログラム制御により動作する第１のホスト及び第２のホスト、印刷装置とから構成され、第１のホストは、第１のジョブ送信手段と、割り込み許可判断手段と、割り込み許可通知手段と、ホスト側印刷情報保存手段と、印刷情報保存結果通知手段と、印刷情報送信手段とから構成され、第２のホストは、割り込み要求手段と、第２のジョブ送信手段とから構成され、印刷装置は、割り込み要求通知手段と、印刷装置側印刷情報保存手段と、印刷情報保存要求通知手段と、印刷情報要求手段と、印刷手段とから構成され、第１のジョブ送信手段は、第１のホストから印刷装置へ第１のジョブを送信する手段を有し、割り込み要求手段は、第２のホストから印刷装置へ、印刷中の第１のジョブを中断して第２のホストからの第２のジョブを先に印刷することを要求する手段を有し、第２のジョブ送信手段は、第２のホストから印刷装置へ第２のジョブを送信する手段を有し、割り込み要求通知手段は、第２のホストからの割り込み要求があったことを印刷装置から第１のホストへ通知する手段を有し、割り込み許可判断手段は、第１のホストが割り込み要求通知手段を受けて、割り込みを許可するかしないかを判断する手段を有し、割り込み許可通知手段は、割り込み許可判断の結果を第１のホストから印刷装置へ通知する手段を有し、印刷装置側印刷情報保存手段は、割り込み許可通知手段で割り込みを許可する通知があった場合に、割り込み後に第１のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存する手段を有し、印刷情報保存要求通知手段は、印刷装置側印刷情報保存手段で情報を保存できなかった場合に、割り込み後に第１のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存することを第１のホストへ要求する手段を有し、ホスト側印刷情報保存手段は、印刷情報保存要求通知手段を受けて、割り込み後に第１のジョブの印刷を再開するために必要な情報を再送することによって、印刷装置に印刷を再開させるための情報を保存する手段を有し、印刷情報保存結果通知手段は、ホスト側印刷情報保存手段で情報が保存できたか否かを印刷装置へ通知する手段を有し、印刷情報要求手段は、ホスト側印刷情報保存手段で保存された情報の送信を、印刷装置から第１のホストに対して要求する手段を有し、印刷情報送信手段は、印刷情報要求手段を受けて、ホスト側印刷情報保存手段で保存した情報を、第１のホストから印刷装置に対して送信する手段を有し、印刷手段は、第１のジョブ送信手段及び第２のジョブ送信手段で送信された第１のジョブ及び第２のジョブと、印刷装置側印刷情報保存手段で保存した情報又は印刷情報送信手段により送信された印刷情報をもとに、実際の印刷を行う手段を有する。

【０００９】また、割り込み許可判断手段は、割り込み

要求通知手段により、第２のホストからの割り込み要求があったことを第１のホストへ通知があった場合に、第２のジョブの印刷を第１のジョブの印刷よりも優先してよいかどうかを判断する手段と、割り込み許可通知手段により、優先してよい場合は割り込み許可を印刷装置に通知し、割り込みを許可しない場合は割り込み不可を印刷装置に通知し、割り込みが許可された場合、印刷装置側印刷情報保存手段により、割り込み後に第１のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存し、印刷装置が第１のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存できたかどうかにより、保存できた場合は第１のジョブへ割り込みが可能と判断し、保存できなかった場合は、印刷情報保存要求通知手段により、第１のホストに対して、割り込み後に第１のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存するように要求し、ホスト側印刷情報保存手段により、第１のジョブの印刷情報を保存し、印刷情報保存結果を印刷情報保存結果通知手段により印刷装置に通知し、保存できたか否かにより、保存できた場合は、第１のジョブへの割り込みが可能と判断し、保存できなかった場合は、第１のジョブへの割り込みが不可能と判断する手段とを有してもよい。

【００１０】また、印刷手段は、第１のジョブの印刷を中断し、第２のジョブの印刷後に、第１のジョブの印刷を再開する場合において、印刷装置側印刷情報保存手段で、第１のジョブの印刷情報を保存できたかどうかにより、保存できていた場合は、保存したデータをもとに第１のジョブの印刷を再開し、保存できていなかった場合は、印刷情報要求手段により、第１のホストへ第１のジョブの印刷情報の送信を要求し、印刷情報送信手段により、第１のホストから第１のジョブの印刷情報を送信し、送信された印刷情報をもとに第１のジョブの印刷を再開する手段を有してもよい。

【００１１】本発明の印刷ジョブの割り込みシステムの割り込み方法は、第１のジョブ送信手段により、第１のホストから前記印刷装置へ第１のジョブを送信する段階と、印刷手段により、第１のジョブ送信手段で送信された第１のジョブの印刷を開始する段階と、第２のジョブ送信手段により、第２のホストから印刷装置へ第２のジョブを送信する段階と、割り込み要求手段により、第２のホストから印刷装置へ、印刷中の第１のジョブを中断して第２のホストからの第２のジョブを先に印刷することを要求する段階と、割り込み要求通知手段により、第２のホストからの割り込み要求があったことを印刷装置から第１のホストへ通知する段階と、割り込み許可判断手段により、第１のホストが割り込み要求通知手段を受けて、割り込みを許可するかしないかを判断する段階と、印刷手段により、第１のジョブの印刷を中断し、第２のジョブの印刷後に、第１のジョブの印刷を再開する段階とを有する。

【００１２】また、割り込み要求通知手段により、第２

のホストからの割り込み要求があったことを第1のホストへ通知があった場合に、第2のジョブの印刷を第1のジョブの印刷よりも優先してよいかどうかを割り込み許可判断手段により判断する段階と、割り込み許可通知手段により、優先してよい場合は割り込み許可を印刷装置に通知し、割り込みを許可しない場合は割り込み不可を印刷装置に通知し、割り込みが許可された場合、印刷装置側印刷情報保存手段により、割り込み後に第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存し、印刷装置が第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存できたかどうかにより、保存できた場合は、割り込み許可判断手段により第1のジョブへ割り込みが可能と判断し、保存できなかった場合は、印刷情報保存要求通知手段により、第1のホストに対して、割り込み後に第1のジョブの印刷を再開するために必要な情報を保存するように要求し、ホスト側印刷情報保存手段により、第1のジョブの印刷情報を保存し、印刷情報保存結果を印刷情報保存結果通知手段により印刷装置に通知し、保存できたか否かにより、割り込み許可判断手段により、保存できた場合は、第1のジョブへの割り込みが可能と判断し、保存できなかった場合は、第1のジョブへの割り込みが不可能と判断する段階とを有してもよい。

【0013】印刷手段により、第1のジョブの印刷を中断し、第2のジョブの印刷後に、第1のジョブの印刷を再開する場合において、印刷装置側印刷情報保存手段で、第1のジョブの印刷情報を保存できたかどうかにより、保存できていた場合は、保存したデータをもとに第1のジョブの印刷を再開し、保存できていなかった場合は、印刷情報要求手段により、第1のホストへ第1のジョブの印刷情報の送信を要求し、印刷情報送信手段により、第1のホストから第1のジョブの印刷情報を送信し、送信された印刷情報をもとに第1のジョブの印刷を再開する段階を有してもよい。

【0014】従って、ネットワーク等を介して複数のホストが1台の印刷装置を共有している場合に、あるホストから送信されたジョブを印刷中に、他のホストからの印刷の割り込み要求があった場合、印刷中のジョブに対して割り込み可能か否かを判断し、可能であれば、印刷装置あるいは割り込まれるホストが割り込まれるジョブの印刷状態を保存し、割り込んだジョブの印刷終了後に、割り込まれたジョブの印刷を再開することによって、印刷ジョブの割り込みを可能にする。

【0015】

【発明の実施の形態】（発明の第1の実施の形態）図1及び図2を参照すると、本発明の印刷ジョブの割り込みシステムの第1の実施の形態は、プログラム制御により動作するホスタ100、ホストb200と、印刷装置300、ジョブa送信手段1、割り込み要求手段2、ジョブb送信手段3、割り込み要求通知手段4、割り込み許可判断手段5、割り込み許可通知手段6、印刷装置側

印刷情報保存手段7、印刷情報保存要求通知手段8、ホスト側印刷情報保存手段9、印刷情報保存結果通知手段10、印刷情報要求手段11、印刷情報送信手段12、印刷手段13から構成されている。

【0016】割り込まれるジョブを送信するホストをホスタ100、ホスタ100が送信するジョブをジョブaとし、割り込むジョブを送信するホストをホストb200、ホストb200が送信するジョブをジョブbとして以降を説明する。

【0017】これらの手段はそれぞれつぎのように動作する。

【0018】ジョブa送信手段1は、ホスタ100から印刷装置へジョブaを送信する。

【0019】割り込み要求手段2は、ホストb200から印刷装置へ、印刷中のジョブaを中断してホストb200からのジョブbを先に印刷することを要求する。

【0020】ジョブb送信手段3は、ホストb200から印刷装置へジョブbを送信する。

【0021】割り込み要求通知手段4は、ホストb200からの割り込み要求があったことを印刷装置からホスタ100へ通知する。

【0022】割り込み許可判断手段5は、ホスタ100が割り込み要求通知手段4を受けて、割り込みを許可するかしないかを判断する。

【0023】割り込み許可通知手段6は、割り込み許可判断5の結果をホスタ100から印刷装置へ通知する。

【0024】印刷装置側印刷情報保存手段7は、割り込み許可通知手段6で割り込みを許可する通知があった場合に、割り込み後にジョブaの印刷を再開するために必要な情報を保存する。

【0025】印刷情報保存要求通知手段8は、印刷装置側印刷情報保存手段7で情報を保存できなかった場合に、割り込み後にジョブaの印刷を再開するために必要な情報を保存することをホスタ100へ要求する。

【0026】ホスト側印刷情報保存手段9は、印刷情報保存要求通知手段8を受けて、割り込み後にジョブaの印刷を再開するために必要な情報を再送することによって、印刷装置に印刷を再開させるための情報を保存する。

【0027】印刷情報保存結果通知手段10は、ホスト側印刷情報保存手段9で情報が保存できたか否かを印刷装置へ通知する。

【0028】印刷情報要求手段11は、ホスト側印刷情報保存手段9で保存された情報の送信を、印刷装置からホスタ100に対して要求する。

【0029】印刷情報送信手段12は、印刷情報要求手段11を受けて、ホスト側印刷情報保存手段9で保存した情報を、ホスタ100から印刷装置に対して送信する。印刷手段13は、ジョブa送信手段1及びジョブb

送信手段3で送信されたジョブ、印刷装置側印刷情報保存手段7で保存した情報又は印刷情報送信手段12により送信された印刷情報をもとに、実際の印刷を行う。

【0030】図3のフローチャートを参照して本実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。

【0031】まず、ホストa100からジョブaを送信する(処理A1)。次に、印刷装置はジョブaを認識(処理A2)し、印刷装置はジョブaの印刷を開始する(処理A3)。続いて、ホストb200から割り込み要求及びジョブbを送信(処理A4)し、印刷装置は割り込み要求及びジョブbを認識する(処理A5)。次に、印刷装置は、ジョブaの印刷が終了しているか否かを判断(処理A6)し、終了している場合はジョブbを印刷する(処理A11)。ジョブaの印刷が終了していない場合は、ジョブaの印刷に割り込みが可能かどうかを判断(処理A7)を判断し、割り込みが不可の場合は、ジョブaの印刷を継続し、割り込みが可能の場合は、ジョブaの印刷を中断する(処理A8)。その後、印刷装置はジョブbを印刷し(処理A9)、ジョブbの印刷終了後に、ジョブaの印刷を再開する(処理A10)。

【0032】次に、図4を参照して、ジョブaの印刷に割り込みが可能かどうかの判断(図3の処理A7)の動作について説明する。

【0033】まず、ホストa100へ割り込みの要求があったことを通知する(処理B1)。ホストa100はジョブbの印刷をジョブaの印刷よりも優先してよいかどうかを判断し(処理B2)、優先してよい場合は割り込み許可を印刷装置に通知する(処理B3)。割り込みを許可しない場合は割り込み不可を印刷装置に通知する(処理B12)。割り込みが許可された場合、印刷装置は、割り込み後にジョブaの印刷を再開するために必要な情報を保存する(処理B4)。印刷装置がジョブaの印刷を再開するために必要な情報を保存できたかどうか(処理B5)により、保存できた場合はジョブaへ割り込みが可能と判断する。保存できなかった場合は、ホストa100に対して、割り込み後にジョブaの印刷を再開するために必要な情報を保存するように要求する(処理B7)。ホストa100は、ジョブaの印刷情報を保存し(処理B8)、その結果を印刷装置に通知する(処理B9)。保存できたか否かにより(処理B10)、保存できた場合は、ジョブaへの割り込みが可能と判断する(処理B6)。保存できなかった場合は、ジョブaへの割り込みが不可と判断する(処理B11)。

【0034】次に、図5を参照して、ジョブaの印刷を中断し、ジョブbの印刷後に、ジョブaの印刷を再開する(図3の処理A10)動作について説明する。

【0035】印刷装置側で、ジョブaの印刷情報を保存できたかどうか(処理C1)により、保存できていた場合は、保存したデータをもとにジョブaの印刷を再開する(処理C2)。保存できていなかった場合は、ホスト

a100へジョブaの印刷情報の送信を要求する(処理C3)。ホストa100は、ジョブaの印刷情報を送信し(処理C4)、印刷装置は送信された印刷情報をもとにジョブaの印刷を再開する(処理C5)。

【0036】(発明の第2の実施の形態)次に、本発明の第2の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0037】図4を参照すると、本実施の形態は、ホストa100が割り込みを許可するか否かを判断する(図4の処理B2)が、あらかじめ、割り込みを許可することがわかっている場合には、その情報を印刷ジョブ中に持つことにより、印刷装置内でジョブaへの割り込みが許可されたか否かを判断することが可能となる。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように本発明には以下の効果がある。

【0039】第1の効果は、印刷中のジョブを中断して他のジョブを印刷し、更に、中断したジョブの印刷を中断した状態から再開できることにある。その理由は、中断したジョブの印刷情報を保存することにより、あるジョブを印刷中に他のジョブを印刷しなくなればならなかった場合に、印刷中のジョブを停止し、他のジョブを印刷したあと、停止したジョブのデータをあらためて、再度生成したり、停止した時の状態に戻すことなく印刷を再開できるためである。

【0040】第2の効果は、印刷装置に中断したジョブの印刷情報を保存しておくだけの資源がない場合でも、中断した状態からの印刷を再開することができることにある。その理由は、ホスト側に中断したジョブの印刷情報を通知し、ホスト側でその情報を保存することにより、印刷装置に中断したジョブの印刷情報を保存しておくだけの資源がない場合にも、ジョブの割り込みが可能となるためである。

【0041】第3の効果は、印刷中のジョブを中断して他のジョブを印刷するかどうかを判断することにある。その理由は、ジョブを所有するホストがそのジョブの中断を許可するか否かを判断する手段により、他のホストが無条件にジョブを中断させることを防ぐことができるためである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の印刷ジョブの割り込みシステムの第1の実施の形態の概要を示す構成図である。

【図2】本発明の印刷ジョブの割り込みシステムの第1の実施の形態の詳細を示す構成図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態の全体の動作について説明するフローチャート図である。

【図4】ジョブaの印刷に割り込みが可能かどうかの判断の動作について説明するフローチャート図である。

【図5】ジョブaの印刷を中断し、ジョブbの印刷後に、ジョブaの印刷を再開する動作について説明するフローチャート図である。

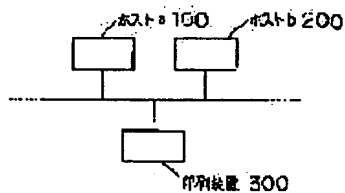
【図5】ジョブの割り込み判断を優先順位ごとに管理する従来技術の構成図である。

【符号の説明】

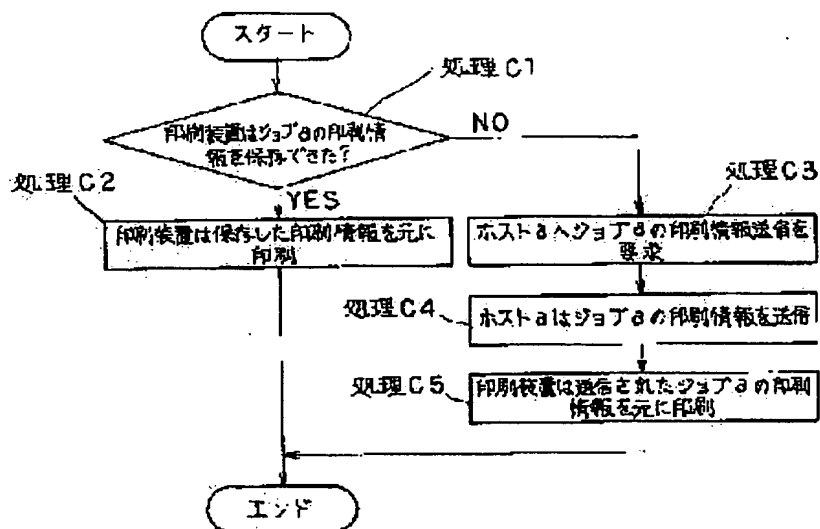
- 1 ジョブa送信手段
- 2 割り込み要求手段
- 3 ジョブb送信手段
- 4 割り込み要求通知手段
- 5 割り込み許可判断手段
- 6 割り込み許可通知手段
- 7 印刷装置側印刷情報保存手段
- 8 印刷情報保存要求通知手段
- 9 ホスト側印刷情報保存手段
- 10 印刷情報保存結果通知手段
- 11 印刷情報要求手段
- 12 印刷情報送信手段

- 13 印刷手段
- 20 順位判別テーブル
- 21 頁監視部
- 22 受付管理テーブル
- 23 優先順位1位テーブル
- 24 優先順位2位テーブル
- 25 退避情報記憶部
- 26 プリンタ
- 27 通信制御部
- 28 印刷データバッファ
- 29 印刷管理部
- 100 ホスタ
- 200 ホストb
- 300 印刷装置

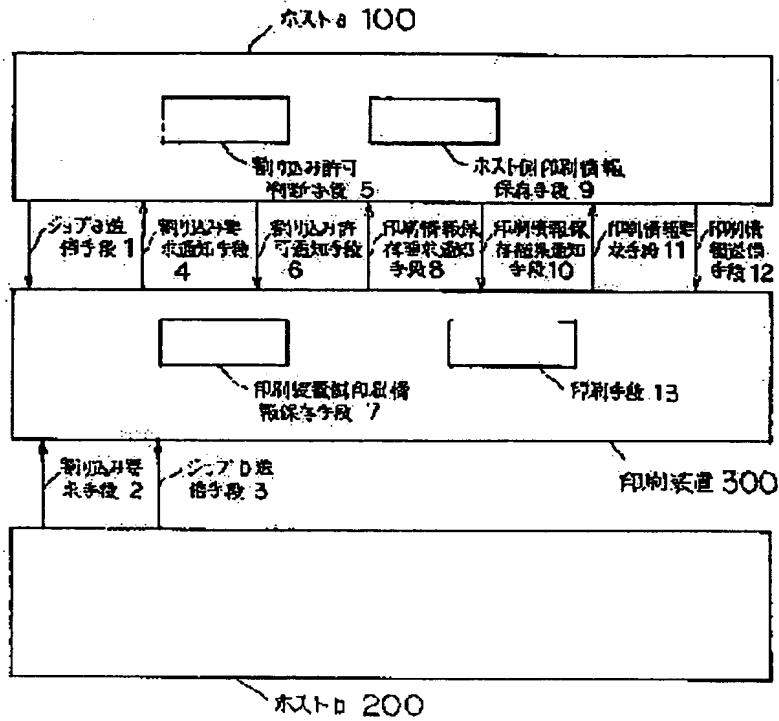
【図1】



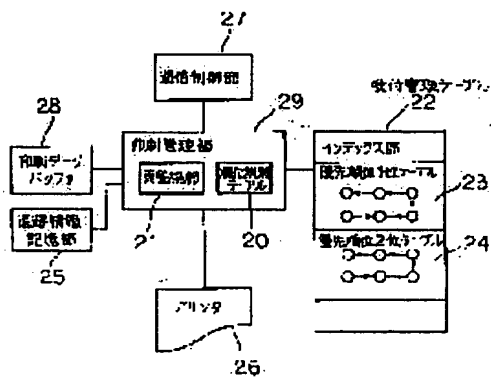
【図5】



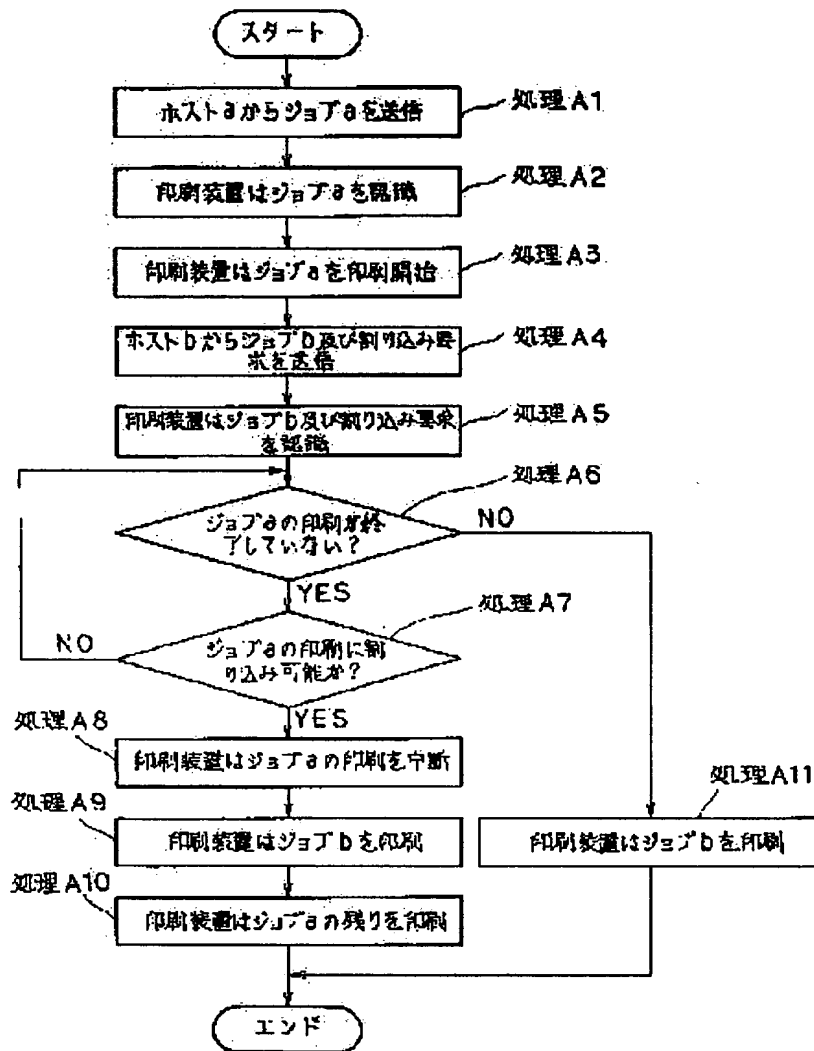
【図2】



【図6】



【図3】



【図4】

